

**No title available**

2

**Publication number:** JP58062055U

**Publication date:** 1983-04-26

**Inventor:**

**Applicant:**

**Classification:**

**- International:** *F24J2/32; F28D15/00; F28D15/02; F24J2/04; F28D15/00; F28D15/02; (IPC1-7): F24J3/02; F28D15/00*

**- European:**

**Application number:** JP19810156646U 19811021

**Priority number(s):** JP19810156646U 19811021

**Report a data error here**

Abstract not available for JP58062055U

.....  
Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

## ⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭58—62055

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

F 24 J 3/02

F 28 D 15/00

識別記号

庁内整理番号

7219—3L

6808—3L

④ 公開 昭和58年(1983)4月26日

審査請求 未請求

(全 1 頁)

## ⑭ 太陽熱集熱器のヒートパイプ

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

② 実 願 昭56—156646

⑦ 出 願 人 松下電器産業株式会社

② 出 願 昭56(1981)10月21日

門真市大字門真1006番地

⑦ 考 案 者 雨宮正博

⑦ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

## ⑯ 実用新案登録請求の範囲

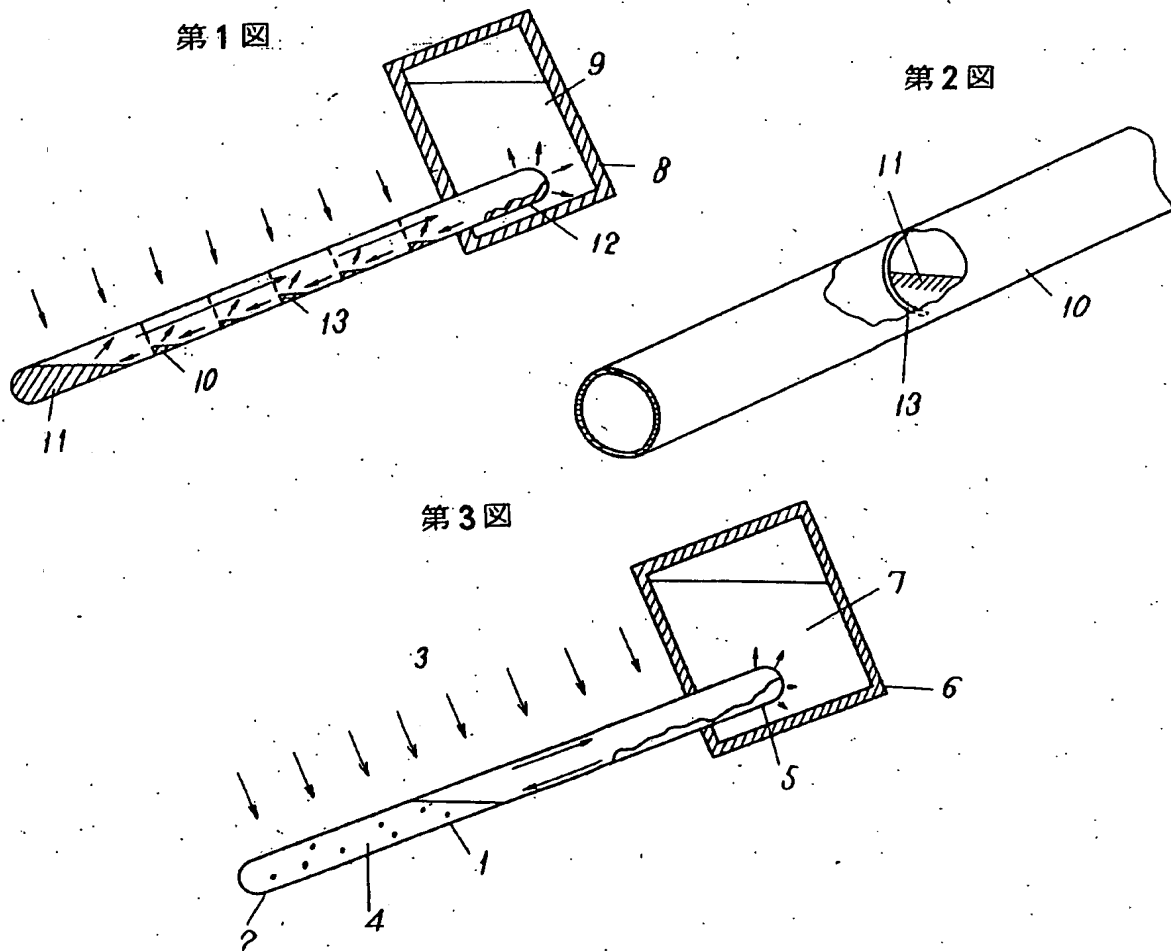
熱媒液体を封入し、内周壁に沿う複数のリング状の熱媒液体受けを設けてなる太陽熱集熱器のヒートパイプ。

陽熱集熱器の断面図、第2図は同集熱器のヒートパイプの断面斜視図、第3図は従来のヒートパイプ式太陽熱集熱器の断面図である。

8…貯湯タンク、10…ヒートパイプ、11…熱媒液体、13…熱媒液体受け。

## 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例のヒートパイプ式太



# 公開実用 昭和 58—62055

19 日本国特許庁 (JP)

11 実用新案出願公開

12 公開実用新案公報 (U)

昭58—62055

51 Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

43 公開 昭和58年(1983)4月26日

F 24 J 3 02

7219-3L

F 28 D 15 00

6808-3L

審査請求 未請求

(全 頁)

54 太陽熱集熱器のヒートパイフ

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

21 実 願 昭56--156646

71 出 願 人 松下電器産業株式会社

22 出 願 昭56(1981)10月21日

門真市大字門真1006番地

72 考 案 者 雨宮正博

74 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

## 明 細 書

## 1、考案の名称

太陽熱集熱器のヒートパイプ

## 2、実用新案登録請求の範囲

熱媒液体を封入し、内周壁に沿う複数のリング状の熱媒液体受けを設けてなる太陽熱集熱器のヒートパイプ。

## 3、考案の詳細な説明

本考案は熱媒液体を封入した太陽熱集熱器のヒートパイプに関する。

従来の太陽熱集熱器のヒートパイプは第3図に示すようにヒートパイプ1の低部2側で太陽熱3によりヒートパイプ1内の熱媒液体4を加熱し、熱媒液体4を蒸気化してこれをヒートパイプ1の上部5側に移送し、貯湯タンク6の水7と熱交換する構成であるが、太陽熱3はヒートパイプ1の貯湯タンク6より露出している部分の全面を加熱し、貯湯タンク6内の上部5のみで熱交換するため、日射の強いときには熱媒液体4が少ないものにおいては前記熱媒液体4が低部2まで達しない

2

うちにふたたび蒸発が行なわれ、前記低部 2 での集熱が行なわれず、集熱効率が低下する。このようなヒートパイプ 1 の途中での熱媒液体 4 の蒸発を防ぐには、多量の熱媒液体 4 をヒートパイプ 1 中に封入すればよいが、熱媒液体 4 の液面下では沸騰で生じた蒸気が気泡となって熱媒液体 4 中を遅い速度で上昇する。この結果、熱媒液体 4 の液面上で行なわれている蒸発スピードよりも前記気泡 4 の熱媒液体 4 中の速度が遅いため、熱移動効率が落ちる。また、熱媒液体 4 の液面より上で蒸気になっている分を加熱しても、前記蒸気の温度を上げるに過ぎない。一方、ヒートパイプ 1 内にウィックおよびスクリウ溝を設けるものもあるが、上記の熱移動効率を満足させることはできない。

本考案は上記問題に留意し、太陽熱によってヒートパイプ全面が熱せられても、ヒートパイプのどの部分からも安定した蒸発が起り、安定した熱移動を行なわせることと、前記ヒートパイプに方向性をなくし、組立を容易にすることを目的とするものである。前記目的を達成する本考案の基本



的構成は、ヒートパイプの内に内周壁に沿う複数のリング状の熱媒液体受けを設けたものである。

以下本考案の一実施例を第1図および第2図にもとづき説明する。

本実施例は貯湯式太陽熱温水器を示し、図において8は内部に水9を収容した貯湯タンク、10は熱媒液体11を封入し、上部12を前記貯湯タンク8内に挿入したヒートパイプである。上記ヒートパイプ10はパイプ内周に沿う複数のリング状の熱媒液体受け13を有している。そして、上記熱媒液体受け13は上部より下降してきた熱媒液体を受け溜める構成としている。

上記構成において、太陽エネルギーはヒートパイプ10を加熱すると、加熱されたヒートパイプ10内の熱媒液体11が蒸発し、上部の貯湯タンク8で放熱して凝縮される。凝縮された熱媒液体11は下降し、最上部の熱媒液体受け13を満たしながら下降する。そして最上部の熱媒液体受け13が熱媒液体11で一杯になると前記熱媒液体11はオーブフローしてその下の熱媒液体受け13に



4

溜められる。そして順次下段の熱媒液体受け 13 に熱媒液体 11 が満たされていく。

ここでヒートパイプ 10 が均一に熱せられていると、ヒートパイプ 10 の各部分の熱媒液体受け 13 から蒸発が盛んに行なわれ、安定した集熱が行なわれるものである。

以上の説明から明らかなように本考案のヒートパイプによれば、次の効果が得られる。

1 ヒートパイプの管内に複数個のリング状の熱媒液体受けを設けているので、広い面積で熱媒の蒸発が行なわれ、したがって安定した熱移動が可能で、集熱効率が向上する。

2 リング状の熱媒液体受けであるので、ヒートパイプの回転方向に方向性がなく、したがって集熱器に組込む際に方向性を考慮する必要がなく施工性が良い。

#### 4、図面の簡単な説明

第 1 図は本考案の一実施例のヒートパイプ式太陽熱集熱器の断面図、第 2 図は同集熱器のヒートパイプの断面斜視図、第 3 図は従来のヒートパイ





ブ式太陽熱集熱器の断面図である。

8 .....貯湯タンク、10 .....ヒートパイプ、

11 .....熱媒液体、13 .....熱媒液体受け。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

5

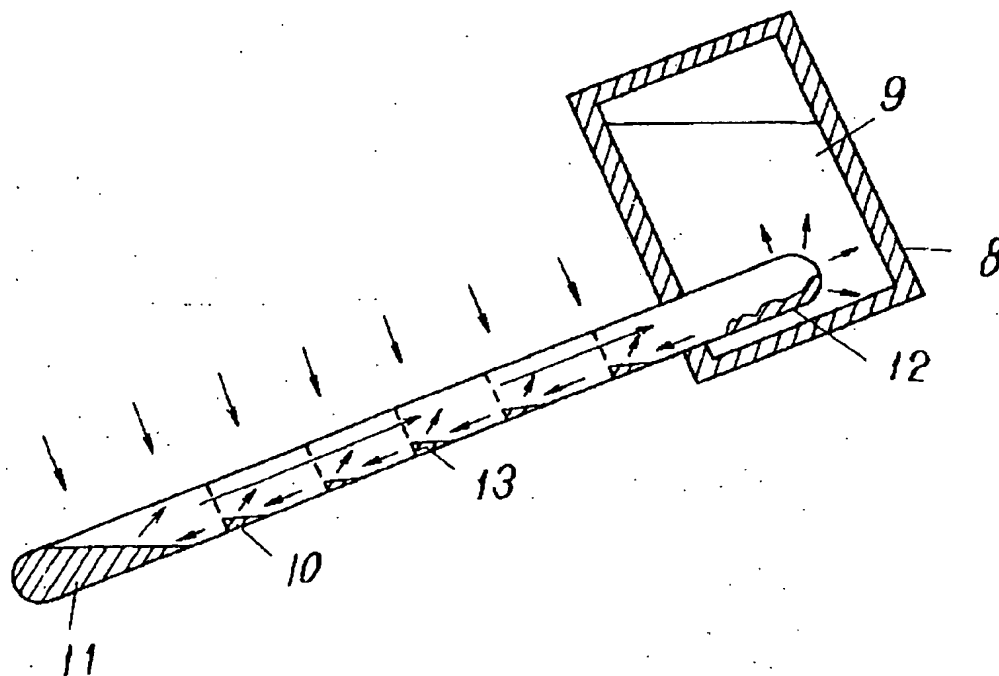
10

15





第 1 図



431

実開58-62055

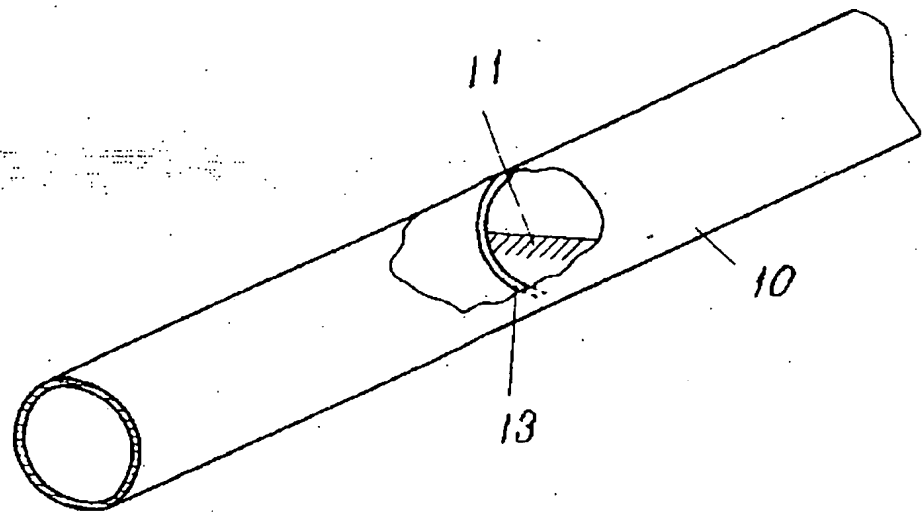
代理人の氏名

井理士 中 尾 敏 男

ほか1名

1/3

第 2 図



432

昭和58 62055

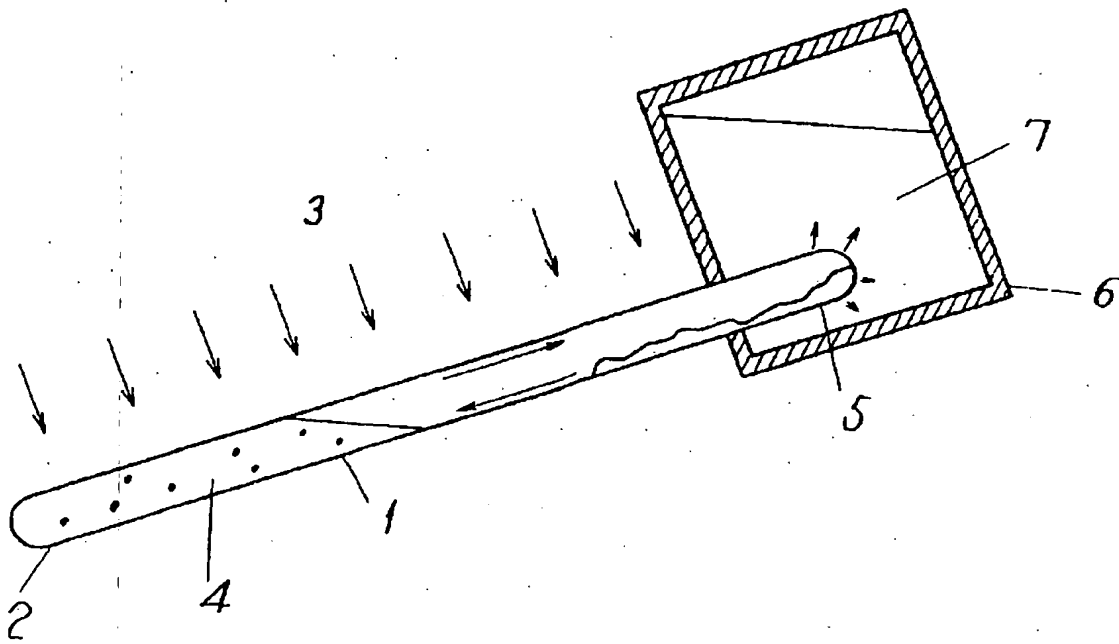
代理人の氏名

弁理士 中 尾 敏 男  $\frac{2}{3}$

ほか1名

137

第 3 図



433

実開58-6205

代理人の氏名

弁理士 中 尾 敏 男

ほか1名

3/3/38